



CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
M É X I C O

14
EDICIÓN



“Por aquí es un camino...”

Vamos a compartir nuestras experiencias, logros, tropiezos y descubrimientos.



Pedro Portillo

Asset Management – Newmont Goldcorp

Uso Efectivo de los Datos para Optimizar el Plan de Mantenimiento alineado a los objetivos de la Organización

Newmont Goldcorp – Peñasquito



Quick Facts

Location	Zacatecas, Mexico
Ownership	100%
Type of Mine	Open pit (Chile Colorado & Peñasco)
Processing Method	Flotation and grinding, Cyanide certified
Milling/Processing Capacity	130,000 tonnes per day
Power Demand	195 megawatts
Number of Employees & Contractors	6,673
2018 Gold Production	272,000 ounces
2018 AISC	\$648/oz
Gold Reserves (P&P) ¹	9.1 million ounces
Gold Resources (M&I) ¹	1.6 million ounces
Gold Resources (Inferred) ¹	0.1 million ounces

Work flow – Etapas Recabando Información

Recopilación

Reportes

Infraestructura de
Datos

Desarrollo de
Estructura de Datos

Evaluación

Data base / Madurez

Variantes Esenciales /
Operativas

Puntos determinantes

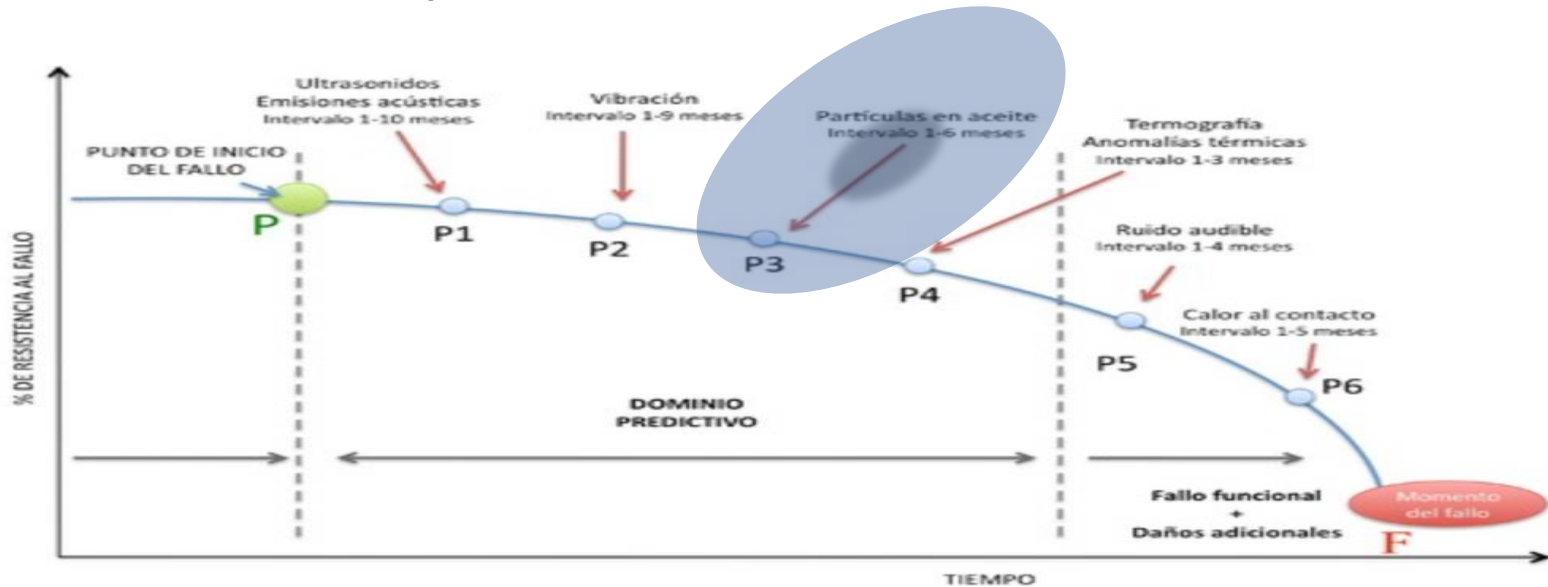
Análisis y Replanteamiento

Comportamiento/
Tendencia

Integración de
Variantes / Identifican
condición del activo

Alineamiento de
Estrategias

Etapas de Gestión de Datos



Sistema de Gestión de Activos

Ciclo de Vida y Optimización de Proceso

Sistema de Gestión de Lub

Soporte de ingeniería

Integración de Rutinas

Propuestas Cambios innovación

Muestreo Analisis Tendencias

Comisionamiento / Muestras de Acentamiento

Operación de Equipos Ideal

Mejora Continua

Variantes Operativas

Desempeño y Funcionalidad

Entorno y Situaciones Extremas

Exigencia y Demanda Productiva

Puesta en Marcha

Retos Actuales

La evolución de los departamentos y las distintas disciplinas

Obteniendo madurez en la evaluación de información

Reflejan programas donde se sincronizan tiempos

Se estiman vida de componentes en los activos y en los sistemas

Los altos potenciales dentro de los procesos van acompañados de arduas horas de evaluación de información

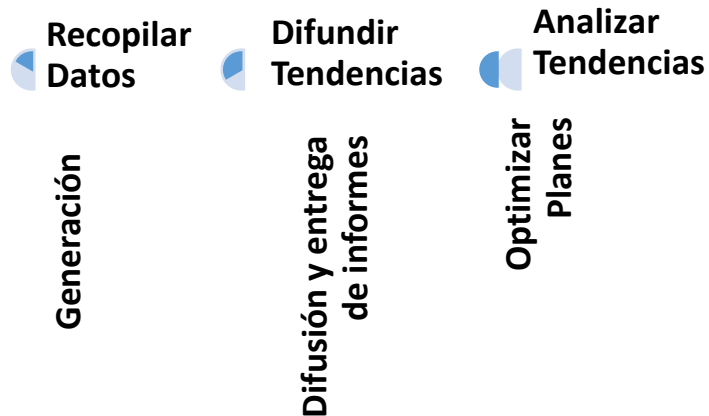
Recabar información de manera estructurada

Generar Tendencias y conocer los comportamientos de los equipos ante las adversidades y demandas operativas

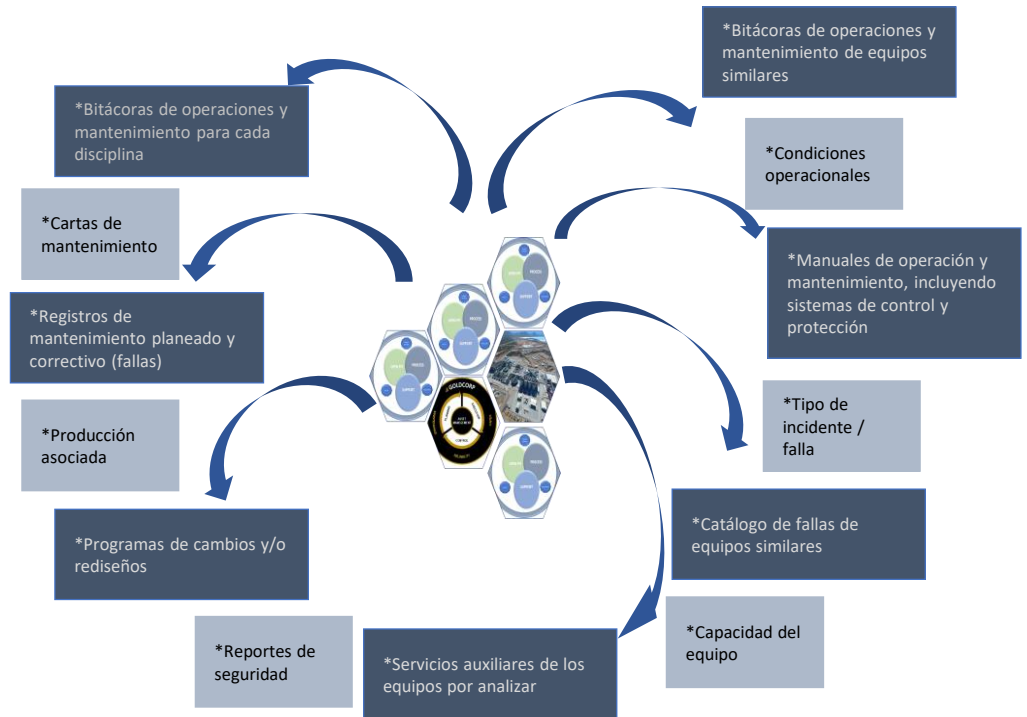
El factor humano juega un papel crucial al ser quien gestiona los equipos y puede optimizar o decrementar los tiempos operativos en base a sus decisiones

Análisis de Datos

Evolución de los manejos de datos



Información dentro de la Gestión de Datos





CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
M É X I C O

Implementación



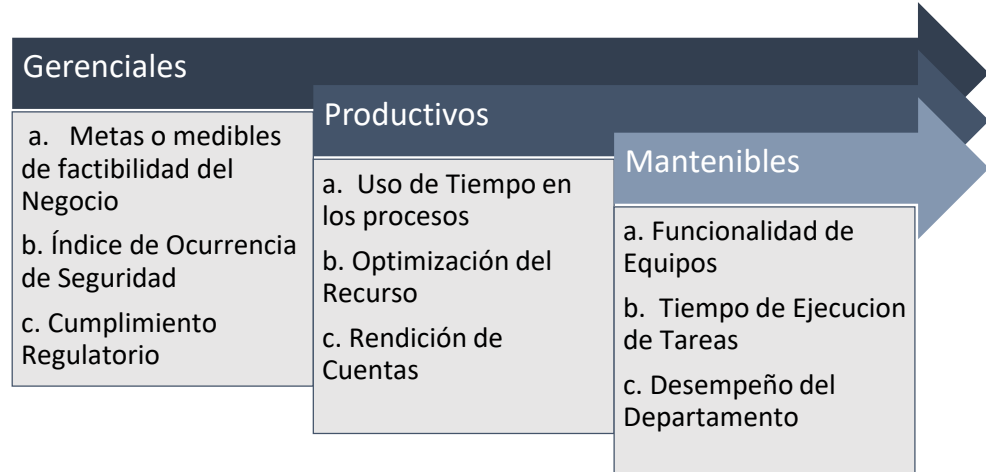
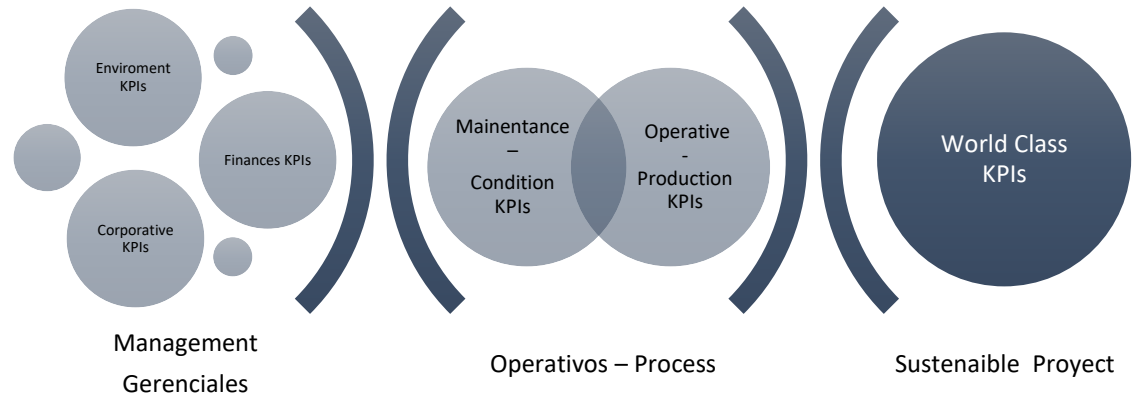
BRÚJULA
SESIÓN

Rol de Los KPIS dentro de un Proceso – Empresa – Negocio – Proyecto

Los niveles de los indicadores fungen como el enlace de los medibles entre los distintos niveles y jerarquías dentro de un proyecto y un procesos

Que limitante tiene el hecho de tener indicadores que no se adapten a las etapas de los procesos y de la gestión de los activos dentro del ciclo de vida

Cuando un Medible se vuelve una tarea que tiene como objetivo Cumplir la patura del medible y perder del radar que algo sucede en tu proceso



Minando KPIs

MADUREZ Y EVOLUCION DE LA GESTION DE ACTIVOS

- Confiabilidad de los procesos de mantenimiento de equipos
- Marcos referenciales de las etapas de la mina y su correlación con los costos y tarjet de desempeño
- Continuidad operativa – quine gasta que y como mantenimiento gestiona
- Ingenieria de integridad mecánica vs el monitoreo de condición
- Optimización ó cumplimiento (la razón de ser de los kpis y el propósito de su medición)

• REALMENTE SE ENLAZAN LOS INDICADORES



Operativos

Utilizacion

OEE

Disponibilidad



Financieros

Costos de Mtto

Presupuestos

Reemplazo de
Equipos

Costo por
Producto Final
Producido



Regulatorios

AIFR

PSE

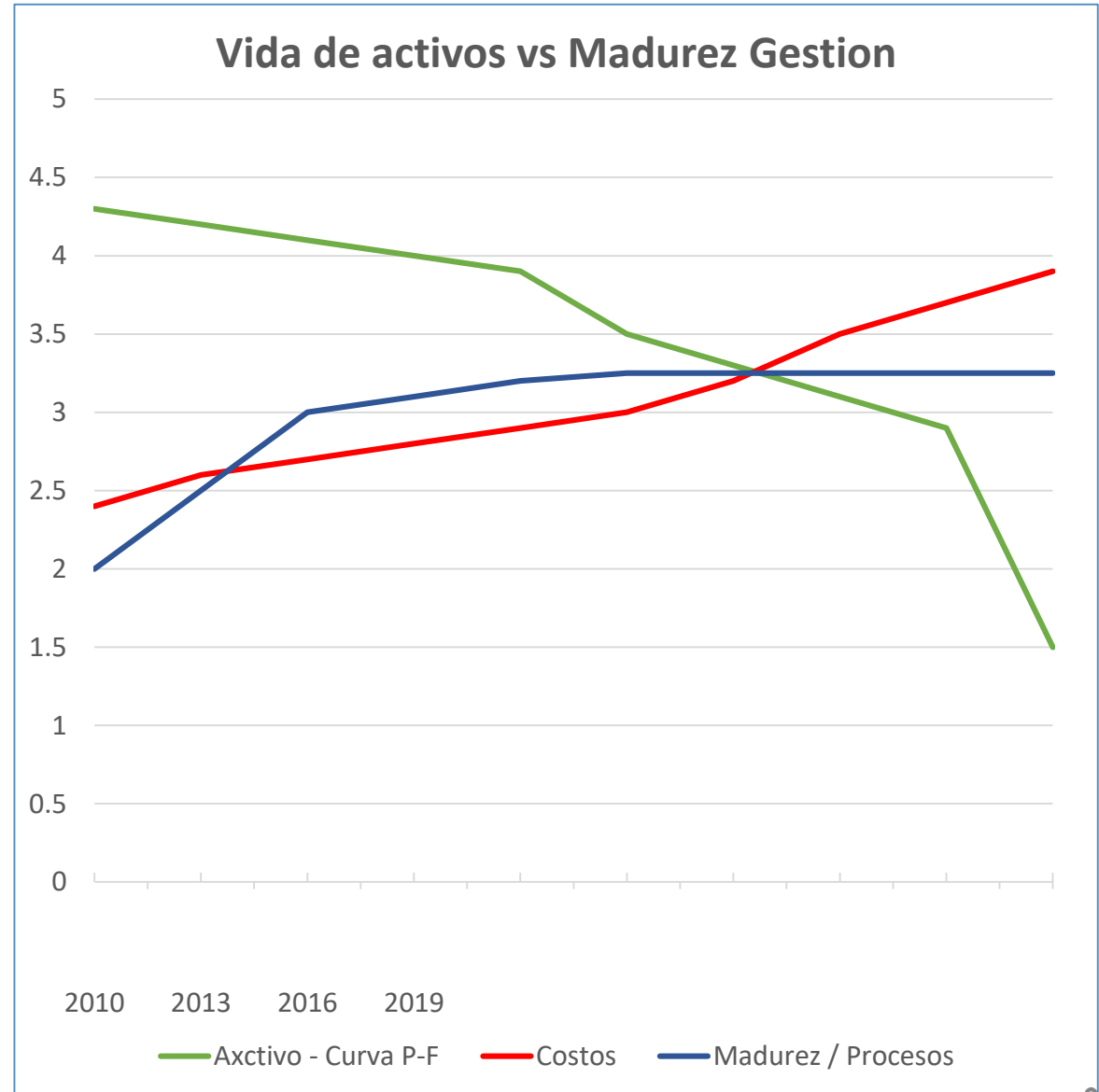
Qty Manejo de
Sustancias

Cumplimientos
Ambientales

Viajando solos - Afianzando los Procesos

Compartiendo el crecimiento y aceptando ayuda de los expertos asesores

- No importa en que momento adecues tu plan estratégico de gestión
- Afianzara los cimientos o bases que desarrollan procesos adecuados en tus actividades
- La madurez del departamento esta acorde a las necesidades del negocio



Gestión de Confiabilidad y estrategias mantenimiento Preventivo

Reparaciones / Basados en Falla de Equipo

Ventajas

- Costos iniciales bajos
- Mantenimiento Rápidos por fallas superficiales
- Menor Recurso constante
- Stock Bajos de Repuestos

Desventajas

- Omitir recomendación de EOM
- Tiempos de paro indefinidos / inciertos
- Rutinas invasivas a los equipos
- no existen Planes – Recurso indefinido

Programación / Reincorporar Equipos – Tendencias estimadas

Ventajas

- Costos iniciales Previstos
- Mantenimiento por fallas en base a Experiencias
- Recurso Estimado constante
- Cantidad de repuestos basados en expectativas)
- Plan Estándar de recomendación de EOM

Desventajas

- Variantes entre Contexto Operativo y Recomendaciones EOM
- Tiempos de paro Prolongados
- Rutinas intuitivas a los equipos
- Planes – Recursos Estimados y sin validar

Estadística y Modelos de Optimización de programa de mantenimiento

Ventajas

- Manejo de Costos en base a Presupuestos
- Mantenimiento por fallas en base a Monitoreo de condición y estadísticas
- Recurso Definido constantStock Adecuado y Plan de Reparables
- Plan Estratégico alineado a Objetivos

Desventajas

- Vulnerabilidad Fallas Ocultas
- Rutinas a equipos subdimensionados
- Planes Ineficientes
- Demanda de Recurso en Rutinas no Efectivas

Mejora continua / Rediseño y Planes integrales de matto - Cambios mayores

Ventajas

- Valor Agregado y Definición de Retornos
- Muso Eficiente del Recurso
- Recurso Estipulado
- Efectividad Plan de Reparables
- Controles del plan estratégico y filosofías de cambio

Desventajas

- Subestimación de necesidades
- Inversiones altas
- Reinicio del Ciclo de Gestion de Plan
- Recurso en Rutinas adicionales

Patrones de Gestión

La manera en la que Infiere la confiabilidad

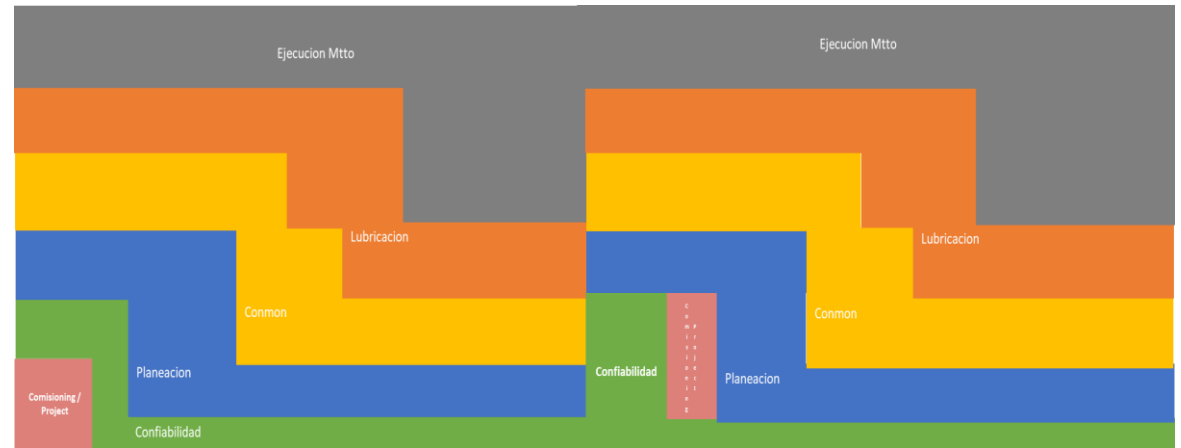
en patrones de ciclos de vida de los activos y la forma en la que un proceso Madura y Respalda los Inicios de un Nuevo aCtivo y una mejora Continua

La manera en la que se vinculan y Crean una sinergia para una Gestion

Confiabilidad

Planificación

Monitoreo de Condiciones



Ciclo de vida





CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
M É X I C O

Conclusión



BRÚJULA
SESIÓN



Entender las prioridades del proceso y enfocarte a tener metodos adecuados para analizar y proponer mejoras



Marca prioridades y valida la informacion que generan



La estrategia de Desarrollo de personal sera coherente al tener sincronia con la gestion de activos



Optimizar Recursos y tener mayor ingerencia por Componentes que se vuelven criticos en procesos maduros



Rige tu programa en base a normativas y soporte de expertos – gran parte de las estrategias ya estan evaluadas y desarrolladas por estas guias y apoyos



Implementar mejores planes no se rige por tener mas cantidad de mtto, evlaua entre fallas ocultas y fallas que propicias por intervenciones inoportunas



CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
M É X I C O | 14
EDICIÓN

POR SU ATENCIÓN

¡GRACIAS!

¡Sigue este camino y encuentra el tuyo!

